

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-11282

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月16日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	5 5 0		G 0 6 F 9/06	5 5 0 H
	4 1 0			4 1 0 B
12/14	3 2 0		12/14	3 2 0 F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平8-160315

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月20日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 新井 淑夫

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気

エンジニアリング株式会社内

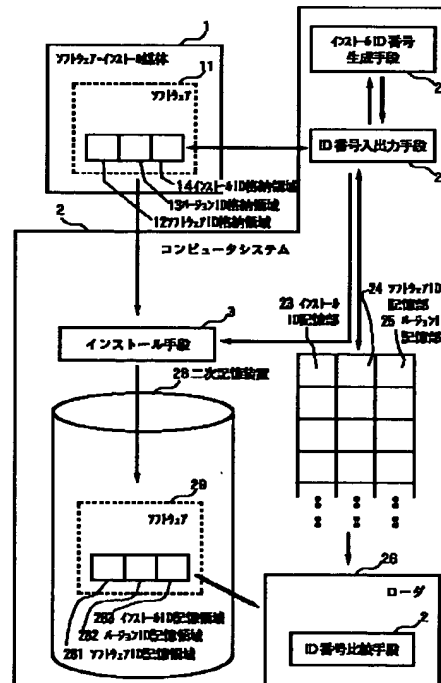
(74) 代理人 弁理士 鈴木 正剛

(54) 【発明の名称】 ソフトウェアのインストール方式及び実行方式

(57) 【要約】

【課題】 インストール媒体に記憶されているソフトウェアの不正使用を防止するソフトウェアインストール方式を提供する。

【解決手段】 ソフトウェア・インストール媒体1にインストール実行の有無を示すID、ソフトウェアの種別を示すID等を記憶するID格納領域12、13、14を設け、コンピュータシステム2の不揮発性メモリと二次記憶装置28に、これらと同一のIDを記憶するための領域23、24、25、281、282、283を設ける。ソフトウェアのインストール時には、ソフトウェア・インストール媒体1に記憶されている各IDと不揮発性メモリと二次記憶装置28に記憶されているIDとを比較し、該比較結果に応じてインストールを実行するか否かを決定する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶媒体に格納されたソフトウェアを不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールする方式であって、

前記記憶媒体に前記ソフトウェアのインストール実行の有無を表すインストールIDを格納するインストールID格納領域、ソフトウェアの種別を示すソフトウェアIDを格納するソフトウェアID格納領域、及び当該ソフトウェアのバージョンを示すバージョンIDを格納するバージョンID格納領域を形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、

前記コンピュータシステムに、

前記ソフトウェアの最初のインストール時に前記インストールIDを発生するインストールID発生手段と、発生したインストールIDを前記記憶媒体のインストールID格納領域と前記不揮発性メモリのインストールID記憶領域へ書き込むとともに、前記ソフトウェアID格納領域から該当するソフトウェアIDを読み出して前記不揮発性メモリのソフトウェアID記憶領域に書き込み、さらに、前記バージョンID格納領域から該当するバージョンIDを読み出して前記不揮発性メモリのバージョンID記憶領域に書き込む手段と、を設けたことを特徴とするソフトウェアのインストール方式。

【請求項2】 前記コンピュータシステムの記憶装置に、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成するとともに、前記ソフトウェアがインストールされる際に、前記記憶媒体に格納されている各IDと前記各記憶領域に記憶されている各IDとの一致性を検証し、この検証結果に基づいて前記インストールの実行可否を決定する手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のインストール方式。

【請求項3】 前記コンピュータシステムは、さらに、前記ソフトウェアのインストールの際に所定のメッセージを表示して該メッセージに対する応答結果を受け付けるインタフェース手段を有し、この受け付けた応答結果に基づいてインストールの実行可否を決定することを特徴とする請求項1または2記載のインストール方式。

【請求項4】 記憶媒体に格納されたソフトウェアを不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールする方式であって、前記記憶媒体にアクセス可能な書換自在の共通媒体を備え、

この共通媒体に少なくとも前記ソフトウェアのインストール実行の有無を表すインストールIDを格納するインストールID格納領域を形成し、前記記憶媒体に前記ソフトウェアの種別を示すソフトウェアIDを格納するソ

フトウェアID格納領域と当該ソフトウェアのバージョンを示すバージョンIDを格納するバージョンID格納領域とを形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、

前記コンピュータシステムに、

前記ソフトウェアの最初のインストール時に前記インストールIDを発生するインストールID発生手段と、発生したインストールIDを前記共通媒体のインストールID格納領域と前記不揮発性メモリのインストールID記憶領域へ書き込むとともに、前記ソフトウェアID格納領域から該当するソフトウェアIDを読み出して前記不揮発性メモリのソフトウェアID記憶領域に書き込み、さらに、前記バージョンID格納領域から該当するバージョンIDを読み出して前記不揮発性メモリのバージョンID記憶領域に書き込む手段と、を設けたことを特徴とするソフトウェアのインストール方式。

【請求項5】 不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールされたソフトウェアの実行方式であって、

前記記憶装置に対して前記ソフトウェアのインストール実行の有無を表すインストールIDを記憶するインストールID記憶領域、ソフトウェアの種別を示すソフトウェアIDを記憶するソフトウェアID記憶領域、及び当該ソフトウェアのバージョンを示すバージョンIDを記憶するバージョンID記憶領域を形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記ソフトウェアのインストール時に入力される前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、

前記コンピュータシステムに、

前記各記憶領域に格納されている各IDと前記不揮発性メモリに格納されている各IDの一致性を検証し、該検証結果に基づいて前記ソフトウェアの実行可否を決定する手段を設けたことを特徴とするソフトウェアの実行方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記憶媒体に格納されているソフトウェアをコンピュータシステムにインストール（実行可能な形態で格納すること、以下同じ）する方式に関し、特にソフトウェアが不正にコピーし使用されることを防止するための不正コピープロテクションと二重インストールの防止技術に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】コンピュータシステムにインストールして使用されるプログラム、アプリケーションソフトウェア等（以下、ソフトウェアと称する）は、インストール媒体であるFD（フレ

キシブルディスク)やCD-ROM(コンパクトディスクROM)によりユーザに提供され、インストール手段によってユーザのコンピュータシステムの二次記憶装置等に展開される。しかし、インストール媒体をそのままにしておくと、悪意のユーザにより別のコンピュータシステムにインストールされる場合がある。このため、従来は、インストール媒体を破壊したり、ソフトウェア提供者側で管理することにより不正コピーを防止したり、コンピュータシステム内にID番号記憶部を設け、コンピュータシステム内のIDとインストール媒体のID番号格納領域に記憶されているID番号とを比較し、これらの一致不一致により不正なコピーを防止する方法がとられていた(特開昭63-213027号公報参照)。

【0003】しかし、インストール媒体を破壊したり、インストール媒体をソフトウェア提供者が管理する方式では、インストールしたソフトウェアが何らかの原因により破壊等した場合に正規ユーザが迅速に対応することができない問題がある。また、特開昭63-213027号公報に記載された方式は、ID番号をインストール媒体側に記憶する領域を設け、インストールの際に該ID番号記憶領域にID番号を格納するとともにコンピュータシステム側にもそのIDを格納する方式である。この方式では、インストール媒体側にIDが格納されている場合は使用済みインストール媒体と判断し、コンピュータシステムに格納されているIDとが一致する場合のみ再インストールを許可する。しかし、この方式では、下記のような問題があった。

【0004】(1) 複数のコンピュータシステムに正規にその数だけインストール媒体が提供された場合に、誤って既にインストール済みのコンピュータシステムに未使用のインストール媒体を使用した場合、再インストールが実行され、誤使用されたインストール媒体が再使用できない。

(2) 複数のソフトウェアが大容量記憶装置、例えばCD-ROM等に記憶されユーザに提供された場合、ユーザは必要とするソフトウェアを選択的にインストールすることができない。

(3) ソフトウェアがバージョンアップしていった場合の対応ができない。

【0005】そこで本発明の課題は、バックアップを確保しつつソフトウェアを不正なコピーから防止することができ、また、誤って同一ソフトウェアを二重にコンピュータシステムにインストールしてしまう事態を防止できる、改良されたソフトウェアインストール方式を提供することにある。本発明の他の課題は、上記方式によりインストールされたソフトウェアの実行方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のソフトウェアのインストール方式は、記憶媒体に格納されたソフトウェ

アを不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールする方式であって、前記記憶媒体に前記ソフトウェアのインストール実行の有無を表すインストールIDを格納するインストールID格納領域、ソフトウェアの種別を示すソフトウェアIDを格納するソフトウェアID格納領域、及び当該ソフトウェアのバージョンを示すバージョンIDを格納するバージョンID格納領域を形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、前記コンピュータシステムに、前記ソフトウェアの最初のインストール時に前記インストールIDを発生するインストールID発生手段と、発生したインストールIDを前記記憶媒体のインストールID格納領域と前記不揮発性メモリのインストールID記憶領域へ書き込むとともに、前記ソフトウェアID格納領域から該当するソフトウェアIDを読み出して前記不揮発性メモリのソフトウェアID記憶領域に書き込み、さらに、前記バージョンID格納領域から該当するバージョンIDを読み出して前記不揮発性メモリのバージョンID記憶領域に書き込む手段と、を設けたことを特徴とする。

【0007】本発明のソフトウェアのインストール方式では、さらに、前記コンピュータシステムの記憶装置に、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成する。そして、コンピュータシステムに、前記ソフトウェアがインストールされる際に、前記記憶媒体に格納されている各IDと前記各記憶領域に記憶されている各IDとの一致性を検証し、この検証結果に基づいて前記インストールの実行可否を決定する手段を設ける。

【0008】なお、前記コンピュータシステムは、前記ソフトウェアのインストールの際に所定のメッセージを表示して該メッセージに対する応答結果を受け付けるインタフェース手段を有し、この受け付けた応答結果に基づいてインストールの実行可否を決定するようにすることが好ましい。

【0009】本発明の他のインストール方式は、記憶媒体に格納されたソフトウェアを不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールする方式であって、前記記憶媒体に対してアクセス可能な書換自在の共通媒体を備える。そして、この共通媒体に少なくとも前記インストールID格納領域を形成し、前記記憶媒体に前記ソフトウェアIDを格納するソフトウェアID格納領域とバージョンIDを格納するバージョンID格納領域とを形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、前記コンピュータシステムに、前記ソフトウェアの最初のインストール時に前記インストールIDを発生するインストールID発生手段と、発生したインストールIDを

10

20

30

40

50

5

前記共通媒体のインストールID格納領域と前記不揮発性メモリのインストールID記憶領域へ書き込むとともに、前記ソフトウェアID格納領域から該当するソフトウェアIDを読み出して前記不揮発性メモリのソフトウェアID記憶領域に書き込み、さらに、前記バージョンID格納領域から該当するバージョンIDを読み出して前記不揮発性メモリのバージョンID記憶領域に書き込む手段と、を設けたことを特徴とする。

【0010】また、本発明のソフトウェアの実行方式は、不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの記憶装置にインストールされたソフトウェアの実行方式であって、前記記憶装置に前記インストールID記憶領域、ソフトウェアID記憶領域、及びバージョンIDを記憶するバージョンID記憶領域を形成するとともに、前記不揮発性メモリに、前記ソフトウェアのインストール時に入力される前記インストールID、前記ソフトウェアID、及び前記バージョンIDの記憶領域を形成し、さらに、前記コンピュータシステムに、前記各記憶領域に格納されている各IDと前記不揮発性メモリに格納されている各IDの一致性を検証し、該検証結果に基づいて前記ソフトウェアの実行可否を決定する手段を設けたことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態の構成図である。この実施形態では、コンピュータシステムに登録するソフトウェアと、インストールを実行するインストールプログラムとが同一の記憶媒体(FD)に格納されている場合の例を示す。なお、上記記憶媒体を、以下、インストール・ソフトウェア媒体と称する。

【0012】図中、符号1はソフトウェア・インストール媒体1であり、ソフトウェア11の格納領域、該ソフトウェア11の種別を示すIDが格納されるソフトウェアID格納領域12、該ソフトウェアのバージョンIDが格納されるバージョンID格納領域13、及び該ソフトウェア11をコンピュータシステム2にインストールする際にインストールが実行されたことを示すインストールIDが格納されるインストールID格納領域14が形成されている。

【0013】コンピュータシステム2は、ソフトウェアをインストールする公知のインストール手段3、インストールされるソフトウェアを格納する二次記憶装置28、及びソフトウェアのロードを行うロード26を備えている。ロード26にはID番号比較手段27が設けられている。二次記憶装置28には、ソフトウェア29の格納領域、ソフトウェアID記憶領域281、バージョンID記憶領域282、インストールID記憶領域283が形成されている。コンピュータシステム2は、また、インストールID番号を生成するインストールID

6

番号生成手段21、このインストールID番号生成手段21で生成されたインストールID番号の入出力制御を行うID番号入出力手段22、及び図示しない不揮発性メモリ(以下、BUM)が設けられ、該BUM内には、インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25が形成されている。

【0014】BUM内のインストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25には、ソフトウェアがインストールされていない初期状態においては、何れのIDも記憶されていない。また、ソフトウェア・インストール媒体1がユーザ等に提供された最初の時点では、ソフトウェア11内のインストールID格納領域14に何のIDも書き込まれておらず、最初にソフトウェアがインストールされたときに初めてIDが書き込まれる。一方、ソフトウェアID格納領域12のIDやバージョンID格納領域13のIDは、ソフトウェア11自体の情報であり、ユーザに提供された時点でIDは書き込まれている。

【0015】ソフトウェア・インストール媒体1に格納されているソフトウェアをコンピュータシステム2にインストールするか否かは、BUM内のインストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、及びソフトウェア・インストール媒体1上のインストールID格納領域14にIDが記録されているか否か等の組み合わせに依存する。

【0016】各組み合わせに対応する処理は、以下のとおりである。

(1) BUM内のインストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、及びソフトウェア・インストール媒体1上のインストールID格納領域14の全てのIDが未格納の場合。この場合は、ソフトウェアがインストールされていない初期状態において、ソフトウェア・インストール媒体1が正規にコンピュータシステム2に提供された場合である。ソフトウェア・インストール媒体1が図示しない入出力装置にセットされると、ID番号入出力手段22が起動する。図2は、ID番号入出力手段22の起動後の処理手順の説明図である。図2を参照すると、ID番号入出力手段22は、まず、ソフトウェアID格納領域12からソフトウェアIDを取得する(S1)。次にコンピュータシステム2内のソフトウェアID記憶部24のソフトウェアIDを読み込み(S2)、S1で読み込んだソフトウェアIDと一致するかどうかを検証する(S3)。この場合、ソフトウェアIDが一致しないので、新規登録処理を実行する(S4)。この新規登録処理の手順は図3に示すとおりであり、ID番号入出力手段22は、図3に示すS11~S18の処理を行う。本例では、インストールID記憶部23、インストールID格納領域14にインストールIDが未格納なのでS13が実行される。

【0017】S13では、インストールID番号生成手段21により、インストールIDが新たに生成される。インストールIDは、例えば、インストールを実施しようとした日時や、乱数を発生させて生成する。即ち、多数のコンピュータシステムで一意的番号となるものであれば良い。インストールID番号生成手段21は、インストールID番号を生成すると、これをID番号入出力手段22へ渡す。ID番号入出力手段22は、これに

10 応答し、該インストールID番号をインストールID格納領域14、インストールID記憶部23へそれぞれ格納する(S14)。
【0018】次に、ID番号入出力手段22は、S1で取得したソフトウェアIDをソフトウェアID記憶部24へ格納するとともに、バージョンID格納領域13からバージョンIDを取得してバージョンID記憶部25へ格納する(S17)。ID番号入出力手段22は、上記ID番号の格納処理を完了すると、インストール手段3を起動する。インストール手段3は、ソフトウェア11を二次記憶装置28にインストールする(S18)。以上により、二次記憶装置28にインストールID記憶部23と同一のインストールIDを記憶したソフトウェア29が格納される。その後、コンピュータシステム2でソフトウェア29の利用が開始され、ロード26が起動されると、図6に示すロード処理が実行される。

【0019】図6を参照すると、ロード26は、まず、ロード要求されたソフトウェア29のインストールID記憶領域283、ソフトウェアID記憶領域281、バージョンID記憶領域282から各IDを読み込むと共に、インストールID記憶部23からインストールIDを、ソフトウェアID記憶部24からソフトウェア29のソフトウェアIDと一致するIDを、バージョンID記憶部25から先のソフトウェアID記憶部24から読み出したソフトウェアIDと対になっているバージョンIDを読み込み(S41)、双方の各IDが一致する

20 30 40 50 可否かをID番号比較手段27により判別する(S42)。インストールID、ソフトウェアID、バージョンIDの何れか一つでも一致しない場合にはロード処理を行わず、ソフトウェアの実行を異常終了させる(S43)。本例では、IDは全て一致するため、ソフトウェア29はロードされ、実行される(S44)。
【0020】(2)インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25に各IDが格納されているが、インストールID格納領域14にはID未格納であり、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24に記憶されていない組み合わせの場合。つまり、別のソフトウェアが既にインストールされているコンピュータシステム2に、正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、ソフトウェア11を新規にインストールする場合である。この場

合、例(1)で示した場合と同様に、図2に示す処理手順図において、S1、S2でソフトウェアIDを取得し、S3でIDの一致性を検証するが、この例(2)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に無いことから、両者は一致せず、図3に示す新規登録処理が実行される。

【0021】図3の新規登録処理において、インストールID記憶部23にはインストールIDが存在し、インストールID格納領域14にはインストールIDがないので、S16においてインストールID格納領域14にインストールID記憶部23のインストールIDを登録する。ここで、ID番号入出力手段22は、新たにインストールIDをインストールID番号生成手段21で生成せず、インストールID記憶部23に既に記憶されているインストールIDを読みとり、インストールID格納領域14に格納する。次に、S17でソフトウェアIDとバージョンIDをソフトウェア・インストール媒体1から取得し、それぞれを対にしてソフトウェアID記憶部24とバージョンID記憶部25に格納する。その後、インストール手段3により、ソフトウェア11を二次記憶装置28にインストールする(S18)。

【0022】本例(2)では、上記処理により、二次記憶装置28のソフトウェア29に格納されているインストールID、ソフトウェアID、バージョンIDと同じIDを、インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25内に登録することから、S42での各IDの一致性の検証は同一結果となり、ロード26の実行時にはS44が実行され、ソフトウェア29の実行が可能となる。

【0023】(3)インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、及びインストールID格納領域14に各IDが格納済みで、かつ、ソフトウェアID格納領域12と同じIDがソフトウェアID記憶部24内にはない組み合わせの場合。つまり、別のソフトウェアが既にインストールされているコンピュータシステム2に、例えば別のコンピュータシステム用に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、不正にソフトウェア11をコピーしようとする場合である。

【0024】この場合は、ソフトウェアID格納領域12と同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内にはないから、処理をS3からS4へ移し、図3に示す新規登録処理を実行する。新規登録処理を実行すると、処理がS11からS15へ進む。インストールID記憶部23とインストールID格納領域14にインストールIDが格納されているため、新規登録処理は終了する。従って、ソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。しかし、何らかの方法により、本発明で提供する正規のソフトウェア登録方式を用いず

ソフトウェア11を二次記憶装置28にコピーした場合を想定すると、まず、ソフトウェア・インストール媒体1に記憶されているソフトウェアを違法にコピーする場合、ソフトウェアと各IDは一体であるため、ソフトウェアID、バージョンID、インストールIDについても、ソフトウェア・インストール媒体1から二次記憶装置28にコピーされる。このため、コピーしたソフトウェアの実行段階(図6のロード処理参照)において、本例(3)では、少なくともソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内のものとは一致せず、図6のS42とS43の処理でソフトウェアが異常終了することになる。この結果、不正にコピーしたソフトウェアは使用できない。

【0025】(4) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25はID未格納であるが、インストールID格納領域14にはIDが格納されている場合。つまり、コンピュータシステム2の二次記憶装置28に、ソフトウェアがインストールされていない初期状態のコンピュータシステムに対して、別のコンピュータシステムに提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、不正にソフトウェア11をコピーする場合である。

【0026】この場合も、図2のS3の処理から新規登録処理が実行される。新規登録処理実行後は、S11においてインストールIDがインストールID記憶部23に無いことからS12に進む。また、インストールID格納領域14にインストールIDが格納されていることからインストール手段3を起動することなく処理を終える。従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。しかし、何らかの方法によりソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11を二次記憶装置28にコピーしたとしても、ソフトウェアID、バージョンID、インストールIDについても、ソフトウェア・インストール媒体1から二次記憶装置28にコピーされることになる。従って、図6に示すS42からS43へと進み、ソフトウェアが異常終了するから、不正にコピーしたソフトウェアを使用することはできない。

【0027】(5) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25に各IDが格納されているが、インストールID格納領域14にはIDがない組み合わせで、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しい組み合わせの場合。つまり、ソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11が既にインストールされているコンピュータシステム2に対し、正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、

ソフトウェア11をバージョンアップとして再度インストールする場合である。

【0028】この場合は、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから図2のS5へ処理が進む。ID番号入出力手段22は、ソフトウェア11に対するバージョンID格納領域13からバージョンIDを取得し(S5)、次にコンピュータシステム2内のバージョンID格納装置内からS2で取得したソフトウェアIDと対になるバージョンIDを読み込む(S6)。S5とS6で読み込んだそれぞれのバージョンIDを比較し、これからインストールしようとするソフトウェア11と、二次記憶装置28内にインストールされているソフトウェア29との新旧関係の検証を行う(S7)。

【0029】本例(5)は、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しいので、バージョンアップと判断され、図4で示すバージョンアップ処理を実行する(S9)。このバージョンアップ処理を実行すると、ID番号入出力手段22は、図4に示すS21～S24の処理を行う。本例(5)ではインストールID格納領域14にインストールIDが未格納なので、S21でインストールID格納領域14にインストールIDが格納されていないと判断し、S22でインストールID格納領域14へインストールIDを登録する処理を実行する。

【0030】ここでID番号入出力手段22は、新たにインストールIDをインストールID番号生成手段21で生成することとはせず、コンピュータシステム2のインストールID記憶部23内に既に記憶されているインストールIDを読み取って、これをソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11に対応するインストールID格納領域14に格納する。次にS23で、ソフトウェア・インストール媒体1からバージョンIDを取得し、S2で取得したソフトウェアID記憶部24内のソフトウェアIDと対になっているバージョンID記憶装置内のバージョンIDを更新する。その後、S25によりインストール手段3を起動し、ソフトウェア11を二次記憶装置28にインストールする。

【0031】本例(5)では上記処理によって、二次記憶装置28にインストールされたソフトウェア29に格納されているバージョンIDと同じバージョンIDを用いてバージョンID記憶部25内を更新し、インストールID、ソフトウェアIDについては、既に一致するIDが存在していることが判明しているので、S42での各IDの一致性の検証は同一結果となり、処理がS44に進み、ソフトウェア29の実行が可能となる。

【0032】(6) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、か

11

つ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しく、インストールID格納領域14の内容と、インストールID記憶部23の内容が一致する組み合わせの場合。つまり、ソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11を一旦コンピュータシステム2にインストールした後、何らかの理由で同一ソフトウェアの古いバージョンをあえてインストールし、その後、バックアップ用として保管しているソフトウェア・インストール媒体1を使用して、再度ソフトウェア11をインストールする場合である。

【0033】この場合、図2に示すS3からS5へ進む。S5、S6では、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、この例(6)では、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方がバージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しいので、バージョンアップと判断され、図4で示すバージョンアップ処理を実行する。このバージョンアップ処理を実行すると、インストールID格納領域14にIDが格納されているので、S21を経てS24の処理を実行する。S24では、インストールID格納領域14内のインストールIDと、インストールID記憶部23内のインストールIDが一致するかの検証を行う。本例(6)では、双方のインストールIDが一致するのでS23へ進み、バージョンIDの更新を行った後、S25によりインストール手段3を起動し、ソフトウェア11を二次記憶装置28にインストールする。

【0034】本例(6)では、上記処理手順によって、二次記憶装置28に格納されているバージョンIDと同じIDを用いてバージョンID記憶部25のIDを更新し、インストールID、ソフトウェアIDについては、既に一致するIDが存在していることが判明しているので、S42での各IDの一致性の検証は同一結果となり、S44が実行され、ソフトウェア29の実行が可能となる。

【0035】(7) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しいが、インストールID格納領域14の内容と、インストールID記憶部23の内容が一致しない組み合わせの場合。つまり、ソフトウェア11と、同種類のソフトウェアが既にインストールされているコンピュータシステム2に対して、例えば別のコンピュー

12

タシステム用に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、不正にソフトウェア11をバージョンアップしようとする場合である。この状況は十分に想定されるものである。

【0036】この場合、図2に示すS3において、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、S5へ進む。S5、S6では、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、この例(7)では、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも新しいので、バージョンアップと判断され、図4で示すバージョンアップ処理を実行する。このバージョンアップ処理を実行すると、インストールID格納領域14にIDが格納されているので、S21を経てS24に進む。本例(7)のS24では、双方のインストールIDが一致しないので処理を終了する。従って、ソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。しかし、何らかの方法によりソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11を二次記憶装置28にコピーしたとしても、インストールID格納領域14のインストールIDも二次記憶装置28にコピーされる為、インストールIDが一致せず、ロード26のS42で不一致が判断され、S43でソフトウェアが異常終了し、不正にコピーしたソフトウェアを使用することはできない。

【0037】(8) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25に各IDが格納されているが、インストールID格納領域14にはIDがない組み合わせで、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDが等しい組み合わせの場合。つまり、ソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11が、既にインストールされているコンピュータシステム2に対し、正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、ソフトウェア11を誤って二重にインストールしようとする場合である。

【0038】この場合、例(1)の場合と同様に、S1、S2でそれぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれが一致するか否かの検証を行うが、この例(8)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、次のS5へ処理が移る。S5、S6では、例(5)で示したのと同様に、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、この例(8)では、

バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDとが等しいので、バックアップ媒体の再登録処理と判断され、図5で示すバックアップ媒体登録処理を実行する。このバックアップ媒体登録処理を実行すると、ID番号入出力手段22は、図5に示すS31～S33の処理を行う。先にも示したように、本例(8)ではインストールID記憶部23にインストールIDが格納され、インストールID格納領域14にはインストールIDが未格納なので、S31ではインストールIDが格納されていると判断し、S32ではインストールIDが格納されていないと判断できるので、インストール手段3を起動することなく処理を終了する。従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。

【0039】また、この例(8)は、何等かの事故で二次記憶装置28内のソフトウェア29が破壊され、バックアップ用として保管していたソフトウェア・インストール媒体も破損したため、システムを復旧する為にやむなく新規にソフトウェア・インストール媒体1の提供を受けたという場合も考えられる。そこで、S32を終了してすぐに処理を完了するのではなく、S32終了後、「新規ソフトウェア・インストール媒体1の二重登録」である旨の警告メッセージを表示し、S34のインストール手段3によるインストール処理を行うか否かをオペレータに促すようにしても良い。

【0040】この例(8)では、上記処理によって、二次記憶装置28にインストールしようとした同一ソフトウェアが、既にソフトウェア29としてインストール済みであり、各IDを更新する等の処理は実行していないことから、S42での各IDの検証は同一となり、ローダ26の実行時にはS44が実行され、ソフトウェア29の実行が可能となる。

【0041】(9)インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDが等しく、インストールID格納領域14の内容と、インストールID記憶部23の内容が一致する組み合わせの場合。つまり、コンピュータシステム2に正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1によって、ソフトウェア11のインストールが行われたが、二次記憶装置28のソフトウェア29が破壊等した為、バックアップ用となっている同じソフトウェア・インストール媒体1を使用して、再インストールを行う場合である。

【0042】この場合、図2に示すS1、S2においてそれぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれ

が一致するか検証を行うが、この例(9)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、処理はS5へ移る。そして、S5、S6でそれぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新旧関係の検証を行うが、この例(9)では、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDとが等しいので、バックアップ媒体の再登録処理と判断され、図5で示すバックアップ媒体登録処理を実行する。このバックアップ媒体登録処理を実行すると、インストールID記憶部23とインストールID格納領域14にはインストールIDが格納されているので、S31、S32を経て、S33で双方のインストールIDの比較を行う。S33では、インストールID格納領域14内のインストールIDと、インストールID記憶部23内のインストールIDが一致するか否かを検証する。本例(9)では、双方のインストールIDが一致するのでS34へ進み、インストール手段3を起動し、ソフトウェア11を二次記憶装置28にインストールさせる。

【0043】本例(9)では上記処理によって、ソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11に対するインストールID、ソフトウェアID、バージョンIDの全てがインストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶装置15のそれぞれに格納されているIDと一致していることが判明しているので、S42での各IDの一致性の検証は同一結果となり、ローダ26の実行時にはS44が実行され、ソフトウェア29の実行が可能となる。

(10)インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDが等しく、インストールID格納領域14の内容と、インストールID記憶部23の内容が一致しない組み合わせの場合。つまり、ソフトウェア・インストール媒体1内のソフトウェア11と同一のソフトウェアが、コンピュータシステム2の二次記憶装置28に既にインストールされているコンピュータシステム2に対して、例えば、別のコンピュータシステム用に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用して、不正にソフトウェア11をバックアップ媒体から復旧しようとする場合である。

【0044】この場合、S1、S2でそれぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれが一致するか否かを検証するが、この例(10)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアI

DがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、処理はS5へ移る。S5、S6では、例(5)で示した場合と同様にそれぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、この例(10)では、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDと、バージョンID記憶部25内のバージョンIDとが等しいので、バックアップ媒体の再登録処理と判断され、図5で示すバックアップ媒体登録処理を実行する。このバックアップ媒体登録処理を実行すると、S31、S32を経て、S33で双方のインストールIDが一致しないことが判断できるので、インストール手段3を起動することなく処理を終了する。従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。

【0045】また、何らかの方法により、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11を二次記憶装置28にコピーしたとしても、インストールID格納領域14のインストールIDもソフトウェア・インストール媒体1から二次記憶装置28にコピーされる為、インストールIDが一致せず、それがロード26のS42の処理で判断され、S43の処理でソフトウェアが異常終了することになり、不正にコピーしたソフトウェアを使用することはできない。

【0046】(11) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25に各IDが格納されているが、インストールID格納領域14にはID未格納の組み合わせで、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古い組み合わせの場合。つまり、新規インストール用として、正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1であるが、インストール先コンピュータシステムを誤り、既に同一種類のソフトウェアがインストールされているコンピュータシステム2に対して、インストール済みのソフトウェア29よりも古いバージョンのソフトウェアをインストールしようとした場合である。

【0047】この場合、S1、S2でそれぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれが一致するか検証を行うが、この例(11)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、処理はS5へ移る。S5、S6において、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、この例(11)では、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古いので、インストールの必要は無いと判断され、

インストール手段3を起動することなく処理を終了する。

【0048】従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。また、このような場合、ソフトウェアのバージョンが古くなってしまいうにも拘わらず、正規に提供されたソフトウェア・インストール媒体1を使用しているインストール処理であるので、何等かの都合により二次記憶装置28内のソフトウェア29を、あえて古いバージョンに戻す必要性が生じたという状況も考えられる。そこで、S7を終了してすぐに処理を完了するのではなく、S7終了後「二次記憶装置内のソフトウェアのバージョンを古くする」旨の警告メッセージを表示し、インストール手段3によるインストール処理を行うか否かをオペレータに促すようにしても良い。この際のインストール処理は、図4で示すバージョンアップ処理と同等となる。仮に図4で示すバージョンアップ処理を実施したならば、S21、S22、S23を経て、S25のインストール手段3によってインストール処理が実施される。

【0049】(12) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古い組み合わせの場合。つまり、コンピュータシステム2の二次記憶装置28内のソフトウェア29に対してバージョンアップ処理を施し、コンピュータシステム2用のバックアップ用媒体としてソフトウェア・インストール媒体1を保管しておいたところ、二次記憶装置28のソフトウェア29が破壊等した為、バックアップ用となっているソフトウェア・インストール媒体1を使用して、ソフトウェア11の再インストールを行う際、誤って古いバージョンのバックアップ媒体を使用してしまったという場合である。

【0050】この場合、S1、S2でそれぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれが一致するか検証を行うが、この例(12)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、処理はS5へ移る。S5、S6において、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方がバージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古いので、インストールの必要は無いと判断し、インストール手段3を起動することなく処理を終了する。

【0051】従って、ソフトウェア・インストール媒体

17

1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。また、このような場合、バックアップ用のソフトウェア・インストール媒体1を使用してのインストール処理であるので、何等かの都合により二次記憶装置28内のソフトウェア29を、あえて古いバージョンに戻す必要性が生じたという状況も考えられる。そこで、S7を終了してすぐに処理を完了するのではなく、S7終了後「二次記憶装置内のソフトウェアのバージョンを古くする」旨の警告メッセージを表示し、インストール手段7によるインストール処理を行うか否かをオペレータに促すようにしても良い。この際のインストール処理は、図4で示すバージョンアップ処理と同等となる。仮に図4で示すバージョンアップ処理を実施したならば、S21、S22、S23を経て、S25のインストール手段3によってインストール処理が実施される。

【0052】(13) インストールID記憶部23、ソフトウェアID記憶部24、バージョンID記憶部25、インストールID格納領域14に各IDが格納され、かつ、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じIDがソフトウェアID記憶部24内に存在し、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古い、インストールID格納領域14の内容と、インストールID記憶部23の内容が一致しない組み合わせの場合。つまり、コンピュータシステム2の二次記憶装置28のソフトウェア29が破壊等した為、バックアップ用となっているソフトウェア・インストール媒体1を使用して、ソフトウェア11の再インストールを行う際、別のコンピュータシステム用として保管している古いバージョンのバックアップ媒体を誤って使用してしまった場合である。

【0053】この場合、図2に示すS1、S2において、それぞれのソフトウェアIDを取得し、S3でそれぞれが一致するかどうかの検証を行うが、この例(13)では、ソフトウェアID格納領域12のソフトウェアIDと同じソフトウェアIDがソフトウェアID記憶部24内に存在することから両者は一致し、処理はS5へ移る。S5、S6では、それぞれのバージョンIDを取得し、S7でそれぞれの新古関係の検証を行うが、バージョンID格納領域13に格納されているバージョンIDの方が、バージョンID記憶部25内のバージョンIDよりも古いので、インストールの必要は無いと判断され、インストール手段3を起動することなく処理を終了する。

【0054】従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11は、二次記憶装置28にインストールされない。また、例(11)、(12)と同様に、図4で示すバージョンアップ処理を実施しても、S21を経て、S24でインストールIDが一致しないことからインストール手段3を起動することなく処理を終了す

18

る。従って、ソフトウェア・インストール媒体1のソフトウェア11を二次記憶装置28にコピーし得たとしても、インストールID格納領域14のインストールIDもソフトウェア・インストール媒体1から二次記憶装置28にコピーされるため、本例(13)では、インストールIDが一致せず、それがローダ26のS42の処理で判断され、S43の処理でソフトウェアが異常終了することになり、不正にコピーしたソフトウェアを使用することはできない。

10 【0055】以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されず、その他各種の付加変更が可能である。例えば、本実施形態では、ソフトウェア・インストール媒体1の中に格納されているソフトウェアの数は1つであるが、ソフトウェアの種別を表すソフトウェアIDや、バージョンを示すバージョンIDを設けていることから、大容量媒体に複数のソフトウェアを格納することも可能である。

20 【0056】また、CD-ROM媒体の様に、書き込みができない媒体を使用する場合においては、何も書き込む必要のないソフトウェア自身をCD-ROM媒体に格納し、書き込み処理が発生するインストールIDについては、書き込み可能な媒体、例えばFD媒体を用いてインストール共通媒体を設け、そこにインストールID格納領域を設けることによって対応が可能である。

30 【0057】かかる実施の形態を示したのが図7である。この場合のインストール方法は、ID番号入出力手段220が、インストール共通媒体400内のCD-ROMアクセス手段410を起動し、CD-ROM媒体100内のソフトウェアID格納領域111とバージョンID格納領域112からソフトウェアIDとバージョンIDを読み出して、CD-ROM媒体100内の登録ソフトウェア一覧を表示させ、どのソフトウェアをインストールするかオペレータに指示を促す。

40 【0058】何のソフトウェアをインストールするかが決定されると、選択されたソフトウェアを識別する為に、選択されたソフトウェアのソフトウェアIDと、バージョンIDとをCD-ROMアクセス手段410内に保持しておく。ID番号入出力手段220は、インストールID格納領域411に他のコンピュータシステム用のインストールIDが格納されていないことを確認した上で、インストールIDをインストールID番号生成手段210がインストールID記憶部221から入手し、インストール共通媒体400内のインストールID格納領域411に格納する。

50 【0059】その後、ソフトウェア110のソフトウェアID格納領域111、バージョンID格納領域112に格納されているソフトウェアIDとバージョンIDを、コンピュータシステム200内のBUMに形成されているソフトウェアID記憶部222、バージョンID記憶部223にそれぞれ格納し、インストール手段30

0を起動する。インストール手段300は、この要求を受けると、該当ソフトウェアをCD-ROM媒体100から二次記憶装置280内へインストールする為に、CD-ROMアクセス手段410を起動する。CD-ROMアクセス手段410は、インストール手段300からの起動を受けると、先に保持しておいたソフトウェアIDと、バージョンIDをもとに、CD-ROM媒体100内のソフトウェア110を二次記憶装置280にコピーする。

【0060】ソフトウェア110のコピーが完了すると、インストール手段300は、インストール共通媒体400内のインストールID格納領域411の内容を二次記憶装置280内のインストールID記憶領域2830へコピーする。この結果、ソフトウェア・インストール媒体として用いているCD-ROM媒体100に、直接インストールIDを書き込むことができなくても、二次記憶装置280に各IDを記録したソフトウェア110等をインストールできる。また、他のコンピュータシステム用に提供されているインストール共通媒体を使用した場合、インストール初期処理時にID番号入出力手段220がインストールID格納領域411内を検証し、インストールID記憶部221のインストールIDと一致しないことが判断できるので、不正なコピーを防止できる。また、悪意にソフトウェアをCD-ROM媒体100から不正にコピーし得たとしても、インストールID記憶領域2830が空白状態なので、ソフトウェアを実行することはできない。

【0061】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、あるコンピュータシステムの為に提供されたソフトウェア・インストール媒体を残しておいても、他のコンピュータシステムへはそのソフトウェア・インストール媒体を使用してインストールすることができないので、バックアップを確保しつつ、ソフトウェアを不正なコピーから防止することができる。また、誤って同一ソフトウェアを二重にコンピュータシステムにインストールしてしまい、他のシステムで使用できなくなってしまうことを防止することができる効果がある。

【0062】さらに、大容量媒体を用いて複数のソフトウェアを登録しておけば、ソフトウェアの種別毎に媒体を生成する必要がなく、一括大量生産することが可能となり、生産コストの低減を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施態様のブロック図。

【図2】ソフトウェア・インストール時の共通処理の手順説明図。

【図3】ソフトウェアの新規登録時の処理手順説明図。

【図4】ソフトウェアがバージョンアップ時である場合の処理手順説明図。

【図5】バックアップ媒体からソフトウェアをインストールする場合の処理手順説明図。

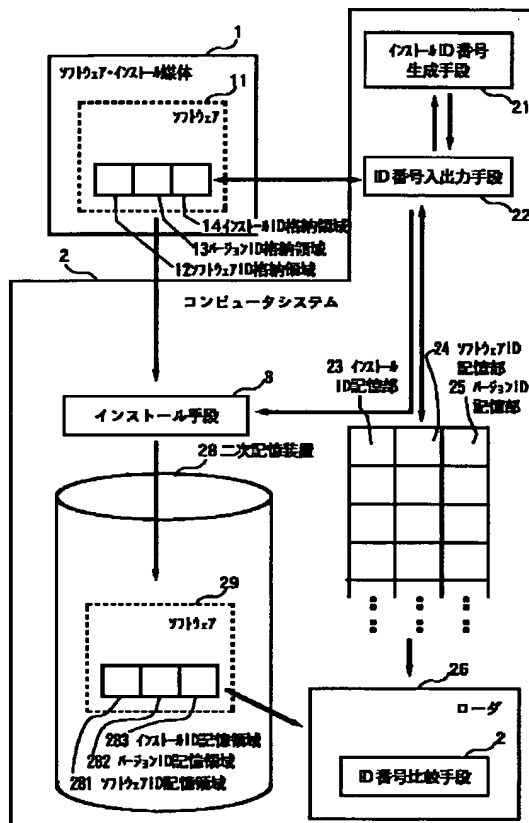
【図6】ソフトウェア実行段階の処理手順説明図。

【図7】複数のソフトウェアを1枚の媒体内に登録した時のブロック図。

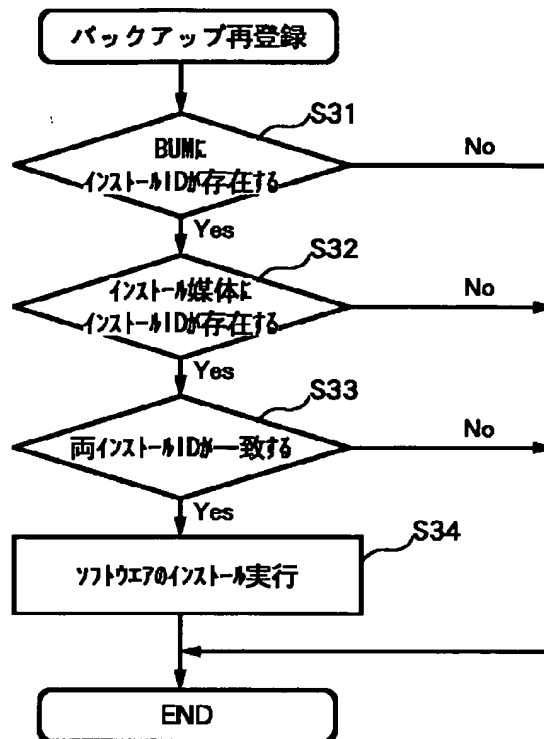
【符号の説明】

- 1 ソフトウェア・インストール媒体
- 2, 200 コンピュータシステム
- 11, 29, 290 ソフトウェア
- 3, 300 インストール手段
- 12, 111 ソフトウェアID格納領域
- 13, 112 バージョンID格納領域
- 14, 113, 411 インストールID格納領域
- 21, 210 インストールID番号生成手段
- 22, 220 インストールID番号入出力手段
- 23, 221 インストールID記憶部
- 24, 222 ソフトウェアID記憶部
- 25, 223 バージョンID記憶部
- 26, 226 ローダ
- 27, 227 ID番号比較手段
- 28, 280 二次記憶装置
- 100 CD-ROM媒体
- 281, 2810 ソフトウェアID記憶領域
- 282, 2820 バージョンID記憶領域
- 283, 2830 インストールID記憶領域
- 400 インストール共通媒体
- 410 CD-ROMアクセス手段

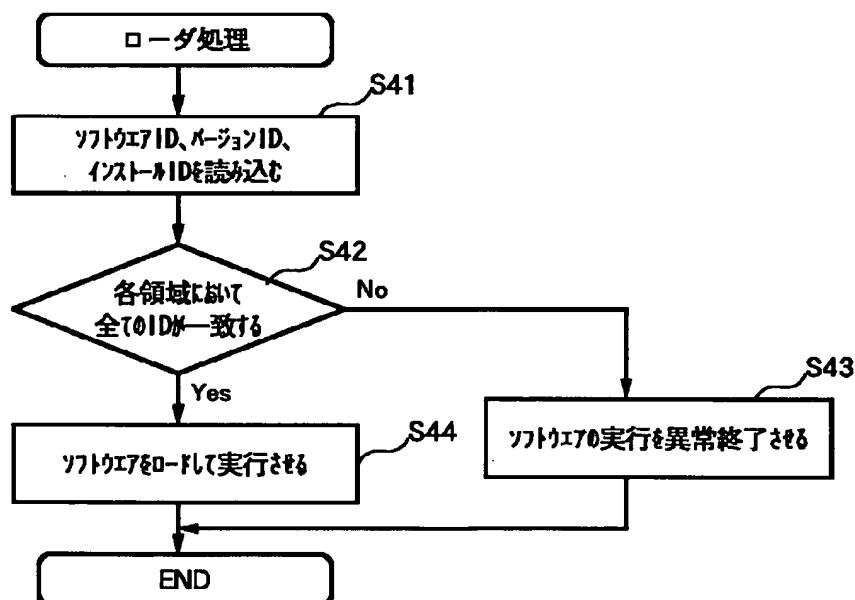
【図1】



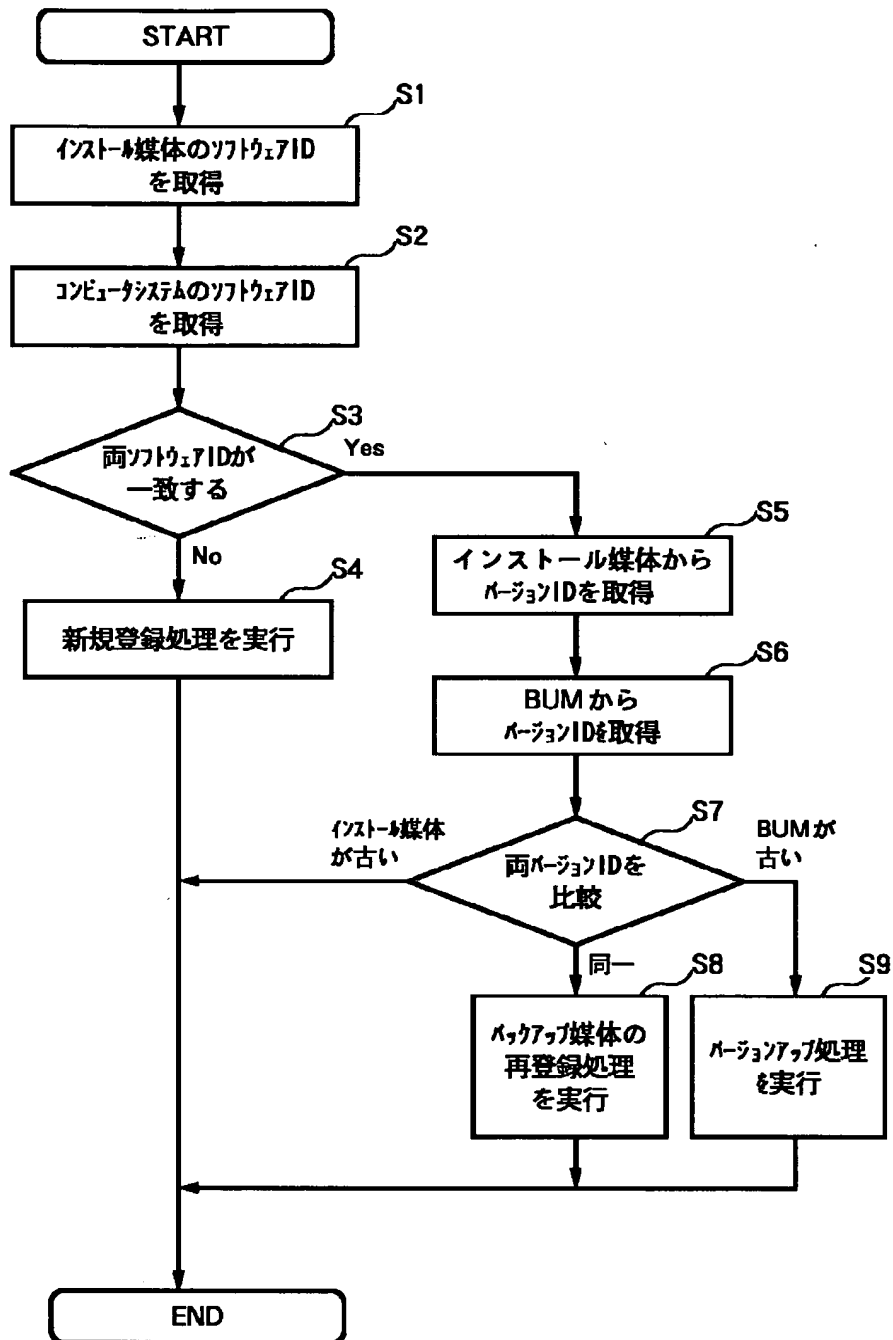
【図5】



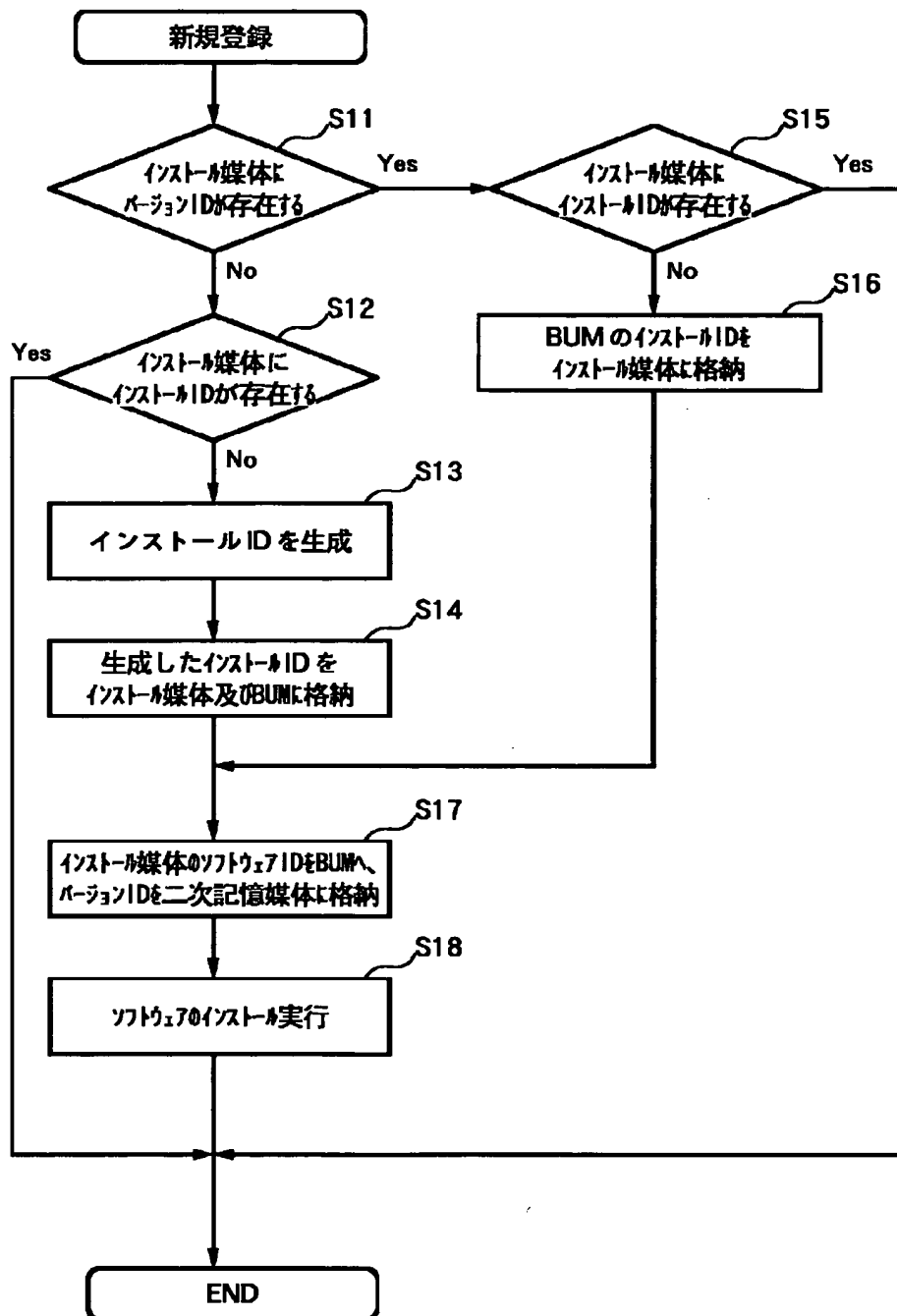
【図6】



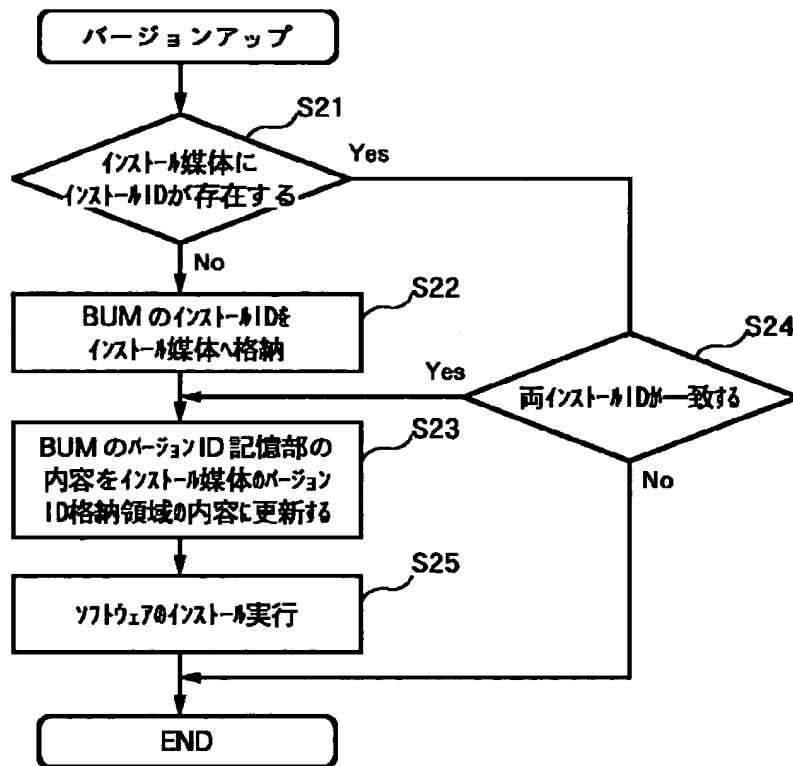
【図2】



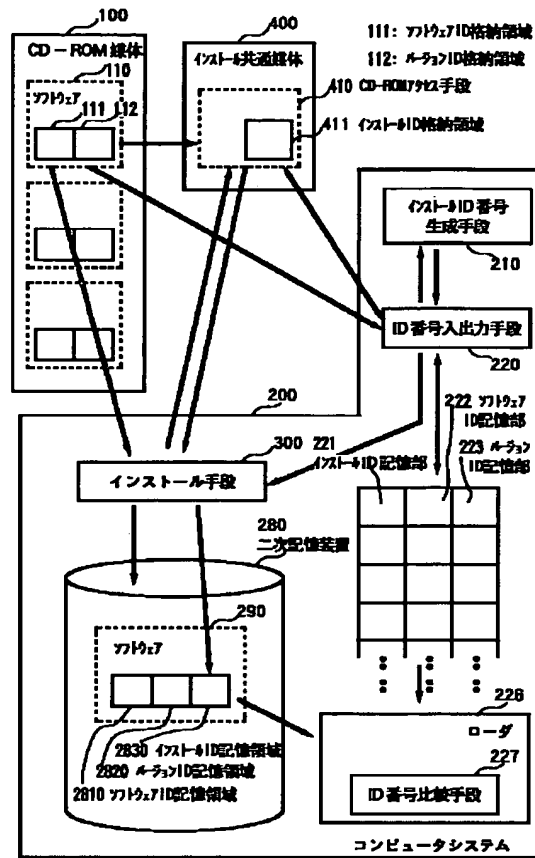
【図3】



【図4】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.